

IMPACTUL GENULUI ȘI A VÂRSTEI ASUPRA DURATEI ȘOMAJULUI PERSOANELOR ISCED 5

Lect. univ. dr. Daniela-Emanuela Dăncică
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,
Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu-Jiu,
Romania, danadde@yahoo.com

Prof. univ. dr. Ana Gabriela Babucea
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,
Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu-Jiu,
Romania, babucea@utgjiu.ro

Prof. univ. dr. Doru Cîrnu
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,
Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu-Jiu,
Romania, doru.cirnu@yahoo.com

Rezumat

Scopul principal al acestui studiu este acela de a analiza impactul vârstei și genului asupra duratei șomajului persoanelor aparținând nivelului educațional ISCED 5, înregistrate ca "șomer" pe piața muncii județului Gorj. Rezultatele obținute arată că vârsta are un impact negativ semnificativ asupra duratei șomajului, în timp ce variabila gen nu influențează semnificativ durata șomajului și șansa de angajare a subiecților analizați.

Cuvinte cheie: șomaj, probabilitate, hazard, angajare

Acknowledgments: Acest studiu a fost finanțat de către Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu-Jiu, România, prin grantul UCB-TP-T nr. 433C/2010.

1. Introducere

Scopul acestui studiu este de a determina impactul variabilelor gen și vârstă asupra duratei șomajului persoanelor aparținând nivelului educațional ISCED 5, înregistrate ca "șomer" la Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă București. Conform manualului indicatorilor naționali pentru educație elaborat de Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, clasificarea nivelurilor educaționale în România este următoarea: ISCED 0 - nivel pre-primar, ISCED 1- nivel primar, ISCED 2 – învățământ gimnazial, ISCED 3 - învățământ secundar superior (liceal), ISCED 4 – învățământ post-secundar non-

DOES AGE AND GENDER INFLUENCE THE DURATION OF UNEMPLOYMENT FOR ISCED 5 UNEMPLOYED PERSONS?

Lecturer PhD. Daniela-Emanuela Dăncică
Faculty of Economics and Business Administration,
Constantin Brâncuși University of Târgu-Jiu, Romania,
danadde@yahoo.com

Professor PhD. Ana-Gabriela Babucea
Faculty of Economics and Business Administration,
Constantin Brâncuși University of Târgu-Jiu, Romania,
babucea@utgjiu.ro

Professor PhD. Doru Cîrnu
Faculty of Economics and Business Administration,
Constantin Brâncuși University of Târgu-Jiu, Romania,
doru.cirnu@yahoo.com

Abstract

The aim of this study was to determine the impact of age and gender for the duration of unemployment for the ISCED 5 subjects registered as unemployed on the labor market of Gorj County. The obtained results show that age has a significant negative impact for the duration of unemployment, while gender doesn't have a significant impact for the duration of unemployment of analyzed ISCED 5 subjects.

Key words: unemployment, probability, hazard, employment

Acknowledgments: This study was supported by the research grant UCB-TP-T no. 433 C/2010, funded by Constantin Brancusi University of Targu-Jiu, Romania.

1. Introduction

The aim of this study is to determine to what extent gender and age influence the duration of unemployment for ISCED 5 unemployed persons, registered on the labor market of Gorj County. According to the manual published by the Ministry of Education, Research, Youth and Sport Romania, regarding the indicators of education, in our country we have the following levels of educations: ISCED 0 – pre-primary level, ISCED 1 – primary level, ISCED 2 – gymnasium level, ISCED 3 –high school, ISCED 4 – post-high-school, ISCED 5 – tertiary education, first level (college and university) and ISCED 6 – tertiary

terțiar, ISCED 5, învățământ terțiar, primul ciclul, ISCED 6 – învățământ terțiar, ciclul secundar (masterat + doctorat).

În cadrul acestui studiu, subiecții supuși analizei statistice sunt persoanele înregistrate ca șomer în perioada 1 ianuarie 2004-31 decembrie 2006, absolvenți de studii superioare, forma scurtă (colegiu) sau învățământ superior de lungă durată. Eșantionul cuprinde 3672 înregistrări, cu informații referitoare la data de intrare în șomaj, data de ieșire din șomaj, gen, vârstă, tipul nivelului educațional (colegiu sau învățământ superior de lungă durată), motivul ieșirii din șomaj pentru fiecare subiect înregistrat. Ca metodologie am utilizat analiza datelor de supraviețuire. Structura lucrării este următoarea: 1. Introducere, 2. Literatură, 3. Descrierea bazei de date, 4. Analiza empirică, 5. Concluzii.

2. Literatură

Pe plan internațional, Kooreman și Ridder (1983) au demonstrat în studiul lor o asocierie negativă între vârstă și durata șomajului pe piața muncii din Olanda. Kupets (2006), într-un studiu realizat pentru Ucraina arată că vârsta are un impact negativ asupra probabilității de angajare a persoanelor înregistrate ca șomer. D'Agostino și Mealli (2000) dezvoltă un model Cox cu hazard proporțional pentru a studia factorii ce influențează durata șomajului în 9 țări europene, iar rezultatele obținute arată că în Portugalia, Franța și Danemarca dificultăți de a ieși din șomaj întâmpină, în principal, persoanele în vârstă, în timp ce tinerii au șanse mai mici de angajare în Italia, Marea Britanie și Spania. Kavkler și Borsic (2009) demonstrează că modificarea cu un an în sensul creșterii a variabilei vârstă determină o scădere cu 2.4 % a ratei hazardului de a ieși din șomaj pentru persoanele înregistrate ca șomer. Același rezultat l-au obținut și Tevdovski și Tosevska (2009) pentru Macedonia (1% reducere a ratei hazardului a ieși din șomaj), Boehm (2009) pentru Austria (2,4% reducere a ratei hazardului a ieși din șomaj) și Bicanic (2009) pentru Croația (2,4% reducere a ratei hazardului a ieși din șomaj). În ceea ce privește impactul variabilei gen asupra duratei șomajului, studiul lui Hunt (2004) pentru Germania demonstrează că există diferențe de gen privind durata șomajului pentru subiecții germani înregistrați ca șomeri. Rezultatele estimării influenței factorului gen asupra duratei șomajului au arătat că pentru Belgia, Grecia, Franța, Spania, Danemarca și Portugalia femeile au o probabilitate mai mică de a ieși din șomaj (D'Agostino și Mealli, 2000). Rezultate asemănătoare au obținut Tansel și Tasci (2005) pentru Turcia, Kavkler și Borsic pentru Slovenia, Tevdovski și Tosevska (2009) pentru Macedonia și Bicanic (2009) pentru Croația. În contrast, Boehm (2009) arată că femeile au o probabilitate mai bună de a ieși din șomaj pe piața muncii din Austria.

education, second level (master + PhD).

During this study we focused on the ISCED 5 unemployed subjects registered at the National Agency of Employment during 1st January 2004 until 31st December 2006. The sample contains 3672 registrations, with information concerning the start date and the end date of the unemployment spells, gender, age, level of education (college or university) and the reason of unemployment leaving for each registered person. As a methodology we used the survival analysis. The rest of the paper is organized as follows: 2. Literature review, 3. Database description, 4. Empirical Analysis and 5. Conclusions.

2. Literature review

At international level, Kooreman and Ridder (1983) demonstrated in their study a negative association between age and unemployment duration on the Dutch Labor Market. Kupets (2006) in a study for Ukraine shows that age has a negative impact for the employment probability. In a study published in 2000 D'Agostino and Mealli proved that in Portugal, France, and Denmark difficulties in leaving unemployment are encountered mainly by older subjects, whereas the young and the old subjects have lower probabilities for reemployment in Italy, the UK, and Spain. Kavkler and Borsic (2009) show that on year increase of the age variable led to a 2.4 % decrease of employment probability for the analyzed subjects. The same result was obtained by Tevdovski and Tosevska (2009) for Macedonia (1% decrease of the hazard rate of employment probability), Boehm (2009) for Austria (2.4% decrease of the hazard rate of employment probability) and Bicanic (2009) for Croatia (2.4% decrease of the hazard rate of employment probability). Regarding the gender variable, Hunt (2004) in a study made for Germany showed that there is gender gap regarding the duration of unemployment for German unemployed persons. D'Agostino and Mealli (2000) results show that in Belgium, Greece, France, Spain, Denmark, and Portugal women have lower probabilities of leaving unemployment compared with the male subjects. Similar results were obtained by Tansel and Tasci (2005) for Turkey, Kavkler and Borsic (2009) for Slovenia, Tevdovski and Tosevska (2009) for Macedonia and Bicanic (2009) for Croatia. In contrast, Boehm (2009) shows that women have a higher probability of employment on the Austrian labor market, during 2000-2003.

At national level, Dănăcică and Babucea (2007, 2008, and 2009) have analyzed the effect of age, gender and educational level on the duration of unemployment

Pe plan național, Dănăicică și Babucea (2007, 2008 și 2009) au analizat efectul variabilelor vârstă, gen, nivel educațional asupra duratei șomajului și a probabilității de angajare pentru persoanele înregistrate ca șomere în județul Gorj. Nu există însă nici un studiu care să analizeze impactul variabilelor gen și vârstă asupra grupului de șomeri ISCED 5.

3. Descrierea bazei de date

În perioada 1 ianuarie 2004-31 decembrie 2006 la Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă București au fost înregistrați ca șomer, la nivelul județului Gorj, 3672 subiecți aparținând nivelului educațional ISCED 5. Durata minimă a șomajului pentru grupul ISCED 5 a fost de 0 zile, iar durata maximă de 974 zile, cu o medie de 136 zile, și o mediană de 158 zile. Din cei 3672 subiecți înregistrați, 2093 sunt femei și 1579 bărbați (57%, respectiv 43%). Durata medie a șomajului pentru femei este de 121 zile, iar durata medie a șomajului pentru bărbați a fost de 154 zile. 43,6 % din persoanele ISCED 5 înregistrate ca șomer aparțin grupei de vârstă 22-24 ani, 29,1% grupei de vârstă 25-34 ani, 13,5 % aparțin grupei de vârstă 35-44 ani, 11,4 % aparțin grupei de vârstă 45-54 ani și 2.1 % aparțin grupei de vârstă 55-64 ani. Așa cum se poate observa din cifrele prezentate, numărul mare de șomeri aparținând grupei de vârstă 22-24 ani arată dificultatea tinerilor absolvenți de a-și găsi un loc de muncă la finalizarea studiilor, pe piața județului nostru. Din cei 3672 subiecți înregistrați, 6,9% sunt absolvenți de colegiu și 93,1% sunt absolvenți de învățământ superior, formă lungă. Durata medie a șomajului pentru absolvenții de colegiu este de 86 zile, iar durata medie a șomajului pentru absolvenții de învățământ superior formă lungă este de 140 zile.

4. Analiza empirică

Ca abordare metodologică, pentru analiza empirică a studiului nostru am folosit analiza datelor de supraviețuire, respectiv metoda Kaplan Meier și regresia Cox. Rezultate sunt prezentate în cele ce urmează.

4.1. Rezultatele analizei Kaplan-Meier

Pentru studiul nostru evenimentul prestabilit este angajarea, acestui eveniment atribuindu-se valoarea 1. Subiecții ce nu au realizat evenimentul, sau nu au dată de ieșire din șomaj au fost censurați la dreapta, atribuindu-li-se valoarea 0. Din cei 3672 subiecți observați, doar 35% au realizat evenimentul, angajarea, 65% dintre ei fiind censurați la dreapta.

În figura 1 sunt reprezentate curbele de supraviețuire pentru fiecare grupă de vârstă a subiecților analizați.

Figura 1: Curbe de supraviețuire pentru grupele de vârstă 21-24 ani, 25-34 ani, 35-44, 45-54, 55-64 ani

and probability of (re) employment for unemployed persons on the Gorj County labor market. Until now, there is no study focused on the impact of age and gender for the duration of unemployment of the ISCED 5 group.

3. Database description

During 1st January 2004 – 31st December 2006, 3672 subjects were registered as unemployed at the National Agency for Employment for Gorj County, belonging to the ISCED 5 educational level. The minimum duration of unemployment was 0 days, the maximum 974 days, with an average of 135 days and a median of 158 days. From 3672 registered subjects, 2093 are women and 1578 men (57%, respectively 43%). Median duration of unemployment for women is 121 days and for men is 154 days. 43.6% of ISCED unemployed subjects belong to the age group 22-24 years, 29.1% to the 25-34 years group, 13.5% belong to the 35-44 age group, 11.4% belong to the 45-54 age group and 2.1% belong to the 55-64 age group. As we can notice, the high number of young persons registered as unemployed show the difficulties of young graduates to find a job after finishing school, on the labor market of our county. From 3672 registered subjects, 6.9% are college graduates and 92.1% are university graduates. Median duration of unemployment for college graduates is 86 days, and median duration for unemployment for university graduates is 140 days.

4. Empirical analysis

We used survival analysis (Kaplan-Meier method and Cox regression) in our study, as a methodological approach. The results are presented in the following:

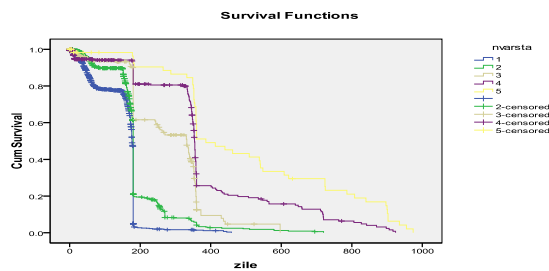
4.1. Kaplan-Meier results

The pre-established event for our study is employment, this event being ascribed the value 1. The subjects that didn't achieve the event, or their track has been lost (they don't have the date of unemployment leaving) were right censored, being ascribed the value 0. From the 3672 observed subjects, only 35% did achieve the event-employment; 65% subjects were right censored.

In figure 1 there is presented the survival curve for each age group of the analyzed subjects.

Figure 1: Survival curves for age group 21-24, 25-34

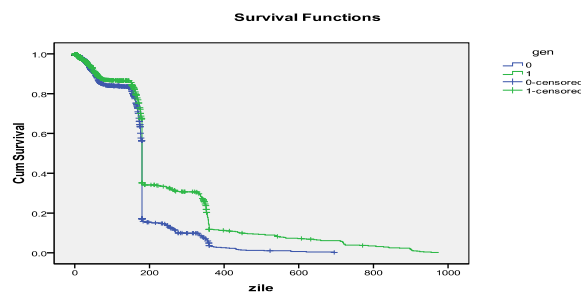
ISCED 5.



Analizând curbele de supraviețuire observăm că pe măsură ce vârsta unei persoane aparținând grupului ISCED 5 crește, crește și probabilitatea de a rămâne în șomaj a acestuia. Astfel, cel mai avantajat grup pe piața muncii este grupa 15-24 ani, iar cea mai dezavantajată este grupa 55-64 ani. Testul Log Rank arată că diferențele observate între grupele de vârstă ale șomerilor ISCED 5 sunt semnificative din punct de vedere statistic.

În figura 2 sunt prezentate curbele de supraviețuire pentru subiecții bărbați și femei ISCED 5 înregistrați ca șomeri în județul nostru.

Figura 2: Curbe de supraviețuire pentru femeile și bărbații șomeri ISCED 5

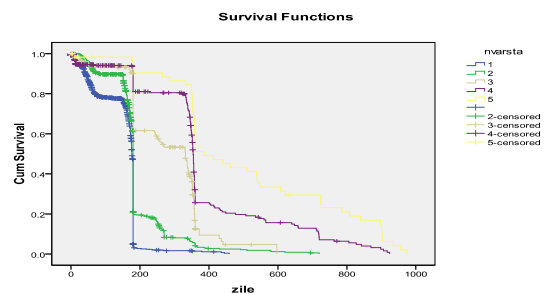


Analizând curbele de supraviețuire observăm că probabilitatea de a rămâne în șomaj este mai mare pentru bărbații ISCED 5 comparativ cu femeile. Femeile au o probabilitate de a își găsi un loc de muncă mai mare comparativ cu bărbații. Rezultatele testului Log Rank arată că diferențele observate sunt semnificative.

Am analizat de asemenea și potențiale diferențe între absolvenții de învățământ superior, formă scurtă și absolvenții de învățământ superior, formă lungă, în ceea ce privește durata șomajului. În figura 3 sunt prezentate curbele de supraviețuire pentru șomerii ISCED 5 absolvenți de colegiu, respectiv învățământ superior de lungă durată.

Figura 3: Curbe de supraviețuire pentru șomerii ISCED 5 absolvenți de colegiu, respectiv învățământ superior de lungă durată

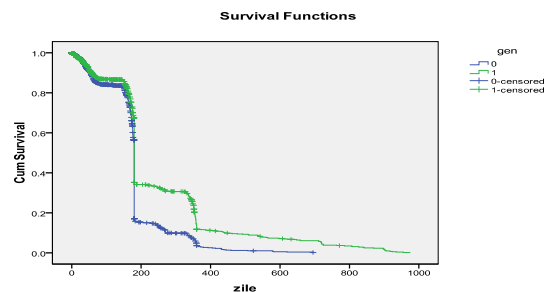
years, 35-44 years, 45-54 years and 55-64 years, ISCED 5 subjects



Analyzing the figure 1 we observe that with the increase of age increase also the probability of remaining unemployed for a ISCED 5 subjects. The most advantaged group on the Gorj county labor market is 21-24 years group, and the most disadvantaged is the 55-64 year group. The result of the Log Rank test shows that the observed differences between these age groups are statistically significant.

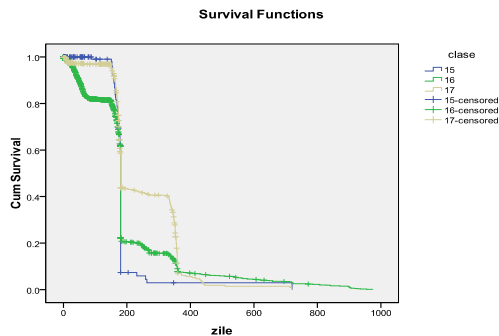
In the figure 2 are presented the survival curves for the male and female ISCED 5 unemployed persons registered in our county.

Figure 2: Survival curves for male and female ISCED 5 unemployed persons.



Analyzing the figure 2 we observe that we have a higher statistically significant probability of remaining unemployed for male compared to the female ISCED 5 subjects.

We also investigated the potential differences between college graduate subjects and university graduated subjects regarding the duration of unemployment. In the figure 3 are presented the survival curves for these two ISCED 5 categories.



Analizând curbele de supraviețuire prezentate în figura 3 observăm că, paradoxal, șomerii ISCED 5 absolvenți de colegiu au șanse mai mari de a ieși din șomaj comparativ cu subiecții absolvenți de învățământ de lungă durată. Cei mai dezavantajați sunt persoanele având cel mai mare nivel educațional (17 ani studiu). O posibilă explicație pentru această situație este faptul că, în general, absolvenții de învățământ superior de lungă durată cu 17 ani de studiu, în perioada respectivă, erau absolvenți de învățământ superior tehnic, persoane dezavantajate pe piața muncii județului nostru deoarece sectorul industrial a cunoscut în aceea perioadă restructurări masive.

4.2. Rezultatele regresiei Cox cu hazard proporțional

Pentru a determina impactul vârstei și a genului asupra șomerilor ISCED 5 înregistrați la nivelul județului Gorj am folosit modelul Cox cu hazard proporțional. Vom avea:

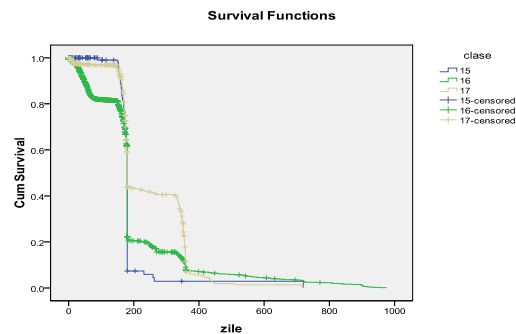
$$\lambda_i(t) = \lambda_0(t) \cdot e^{[\beta_1(\text{vârstă}) + \beta_2(\text{gen})]} \quad (1)$$

unde vârsta și genul sunt variabilele factoriale ale modelului Cox cu hazard proporțional, β_1 și β_2 sunt coeficienții de regresie corespunzători, $\lambda_i(t)$ este hazardul calculat pentru fiecare unitate individuală i , iar $\lambda_0(t)$ este hazardul de bază. Hazardul reprezintă riscul angajării pentru un subiect care a rămas în șomaj până la aceea dată.

Prelucrarea datelor a fost realizată cu ajutorul programului SPSS 16.0. Metoda selectată pentru regresia Cox a fost metoda Enter, variabilele factoriale fiind analizate simultan. În tabelul 1 sunt prezentate rezultatele testului Omnibus pentru coeficienții de regresie. Rezultatele testului χ^2 și ale ratei de verosimilitate -2LL înregistrate la pasul 1 comparativ cu pasul inițial 0 ne-au permis respingerea ipotezei nule ($H_0: \beta = 0$) și acceptarea ipotezei alternative, modelul este valid.

Tabelul 1: Rezultate test Omnibus pentru coeficienții de regresie

Figure 3: Survival curves for ISCED 5 unemployed subjects, college and university graduates



Analyzing the results presented in the figure 3 we observe that, paradoxical, the ISCED 5 unemployed subjects that are college graduates have better chances to leave unemployment, compared to the university graduates unemployed subjects. The most disadvantaged are the subjects with the higher educational level (17 years of study). A possible explanation for this situation is the fact that, in general, during the analyzed period the university graduates with 5 years of university studies were the persons that graduated technical universities. These persons are disadvantaged on the labor market of our county, due to the fact that, during 2002-2004, the industrial sector traversed a period with large dismissals.

4. Cox proportional hazard model results

We used the Cox proportional hazard model to determine the impact of age and gender for the duration of unemployment of the ISCED 5 group. We have:

$$\lambda_i(t) = \lambda_0(t) \cdot e^{[\beta_1(\text{vârstă}) + \beta_2(\text{gen})]} \quad (1)$$

where age and gender are the independent variables of the Cox model, β_1 , β_2 , are the regression coefficients, $\lambda_i(t)$ is the hazard calculated for each individual subject and $\lambda_0(t)$ is the baseline hazard. The hazard represents the probability of the event (employment in our case) for a subject that survived until that moment.

We used the SPSS 16.0 to compute the data. The selected method for the Cox proportional hazard model was the Enter method; age and gender were simultaneously analyzed. Table 1 are presented the results of the Omnibus tests for the

regression coefficients. The results of the χ^2 test and of the maximum likelihood test registered at the step 1 compared to the initial step allowed us to reject the null hypothesis and accept the alternative hypothesis; the model is valid.

Table 1: Results of the Omnibus test for regression coefficients

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
1416.355	119.655	5	.000	119.139	5	.000

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
19416.355	119.655	5	.000	119.139	5	.000

Rezultatele regresiei Cox sunt prezentate în tabelul 2. Factorul de referință este ultima categorie, grupa de vârstă 55-64 ani pentru variabila vârstă, și respectiv masculin pentru variabila gen. Nivelurile estimate ale coeficienților de regresie β sunt notate cu B . $Exp(B)$ reprezintă creșterea sau descreșterea estimată a hazardului, la o modificare cu o unitate a variabilelor factoriale.

The results of the Cox regression are presented table 2. The reference factor is the last category, the age group 55-64 years, respectively masculine for the gender variable. B is the estimate vector of the regression coefficients. $Exp(B)$ is the predicted change in the hazard for each unit increase in the covariate.

Tabelul 2: Rezultatele regresiei Cox

Variables in the Equation						
	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Vârsta			110.356	4	.000	
21-24	1.471	.312	22.268	1	.000	4.351
25-34	1.582	.312	25.718	1	.000	4.865
35-44	2.081	.314	44.019	1	.000	8.010
45-54	1.163	.317	13.499	1	.000	3.199
Gen	-.096	.058	2.751	1	.097	.908

Table 2: Cox regression results

Variables in the Equation						
	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Age			110.356	4	.000	
21-24	1.471	.312	22.268	1	.000	4.351
25-34	1.582	.312	25.718	1	.000	4.865
35-44	2.081	.314	44.039	1	.000	8.010
45-54	1.163	.317	13.499	1	.000	3.199
Gender	-.096	.058	2.751	1	.097	.908

Analizând rezultatele regresiei Cox prezentate observăm că rata hazardului de a ieși din șomaj este de 4.351 pentru grupa 21-24 ani comparativ cu grupa factor de referință, 55-64 ani, de 4.865 pentru grupa 25-34 și de 8.010 pentru grupa 35-44 ani, grupă ce se situează cel mai bine în ceea ce privește hazardul de a se produce evenimentul, angajarea. Observăm și că impactul factorului gen asupra duratei șomajului pentru persoanele ISCED 5 nu este semnificativ din punct de vedere statistic. Am analizat și ratele hazardului producerii evenimentului, angajarea, pentru subiecții ISCED 5 absolvenți de colegiu și subiecții ISCED 5 absolvenți de învățământ de lungă durată (4 ani), comparativ cu absolvenții ISCED 5 - învățământ de lungă durată, 5 ani. Surprinzător, ratele hazardului de producere a evenimentului, angajarea, sunt mai mari pentru absolvenții de colegiu comparativ cu absolvenții de învățământ superior de lungă durată. Cei mai dezavantajați în ceea ce privește găsirea unui loc de muncă sunt absolvenții de învățământ tehnic de lungă durată. Rezultatele obținute sunt semnificative din punct de vedere statistic. Am testat presupunerea hazardului proporțional pentru variabila vârstă; hazardurile de bază pentru categoriile variabilei vârstă nu se intersectează, deci

We can observe that the hazard rate is 4.351 for the age group 21-24 compared with the age group 55-64 years, 4.865 for the age group 25-34 compared with the last category, and 8.010 for the age group 35-44 years. The most advantaged group is the group of 35-44 years. We also observe that the impact of gender on the duration of unemployment for ISCED 5 unemployed subjects is not statistically significant.

The authors analyzed also the hazard rate for the college graduates subjects and for the university graduate subjects. Surprisingly, the hazard rates of the event, employment, are higher for college graduates compared with the university graduates. The most disadvantaged ISCED 5 subjects on the labor market of our county are the persons who graduate the technical universities. The obtained results are statistically significant. We tested the proportional hazard assumption for the age variable. The baseline hazards for the age variable were proportional, therefore the proportional hazard assumption is not violated, and the Cox proportional hazard model is suited for estimating the impact of age and gender for the duration of unemployment of ISCED 5 subjects.

presupunerea hazardului proporțional nu este încălcată, modelul ales estimând corect impactul variabilelor vârstă și gen asupra duratei șomajului persoanelor ISCED 5.

5. Concluzii

Scopul principal al acestui studiu a fost acela de a cuantifica impactul variabilelor vârstă și gen asupra duratei șomajului subiecților ISCED 5 înregistrați la Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă, pentru județul Gorj. Eșantionul supus analizei a cuprins 3672 înregistrări, cu informații referitoare la data de intrare în șomaj, data de ieșire din șomaj, gen, vârstă, tipul nivelului educațional (colegiu sau învățământ superior de lungă durată), motivul ieșirii din șomaj pentru fiecare subiect înregistrat. Ca metodologie am utilizat analiza datelor de supraviețuire. Rezultatele obținute arată că pe măsură ce vârsta unei persoane crește, hazardul de a ieși din șomaj prin realizarea evenimentului, angajarea, scade cu 0.5%. Pe grupe de vârstă, cea mai mare rata a hazardului de a ieși din șomaj o are grupa de vârstă 35-44 ani, iar cea mai defavorizată este grupa 55-64 ani. Durata șomajului pentru grupa de vârstă 35-44 ani este de 124 zile, comparativ cu 254 zile pentru grupa 45-54, și 428 zile pentru grupa 55-64 ani. În ceea ce privește genul unei persoane, rezultatele analizei econometrice au arătat că diferențele observate între șomerii ISCED 5 de gen feminin și masculin nu sunt semnificative din punct de vedere statistic. Autorii au analizat și potențialele diferențe în ceea ce privește durata șomajului pentru absolvenții de colegiu, comparativ cu absolvenții de învățământ de lungă durată (4, respectiv 5 ani). Rezultatele analizei econometrice au arătat că absolvenții de învățământ de lungă durată au rate ale hazardului de a ieși din șomaj prin angajare mai mici decât absolvenții de colegiu. Pentru grupul ISCED 5 educația pare să aibă un efect negativ asupra duratei șomajului. Rezultatul trebuie analizat în corelație cu profilul economic al județului Gorj. De asemenea ar fi foarte util de analizat corelația dintre specializarea profesională a acestor subiecți și durata șomajului lor. Din păcate autorii nu au avut la dispoziție astfel de date. Ținând cont de faptul că, în perioada supusă analizei, învățământul de lungă durată de 5 ani era specific învățământului superior tehnic, putem totuși concluziona că absolvenții de învățământ superior tehnic sunt cei mai dezavantajați în ceea ce privește găsirea unui loc de muncă, în perioada analizată.

Bibliografie

- [1] Armitage P, B. G (1959) *Statistical Methods in Medical Research*, Blackwell.
- [2] Berthoud, R. (2003), *Multiple Disadvantage in Employment*, Joseph Rowntree Foundation, The Homestead, 40 Water End, York YO30 6WP.
- [3] Boehm, B., (2007), *Effects of the Education Level on the Duration of Unemployment in Austria*, SOR'07 Proceedings, page 261-266.
- [4] Borsic D., Kavkler A. (2009), *Modeling Unemployment Duration in Slovenia using Cox Regression Models*, Transition Studies Review, Volume 16, Number 1 / May,

5. Conclusions

The aim of this study was to determine the impact of age and gender for the duration of unemployment of the ISCED 5 unemployed persons registered at the National Agency for Employment for Gorj County. The sample contains 3672 registrations, with information concerning the start date and the end date of the unemployment spells, gender, age, educational level and the reason of unemployment leaving for each registered person. As a methodology we used the survival analysis. The obtained results show that one year increase of the age variable determines a 0.5% percent decrease of the hazard rate. The age group of 35-44 years has the higher hazard rate of event, employment, and the most disadvantaged age group is 55-64. The unemployment duration of the age group 35-44 is 124 days, compared with 254 days for the age group 45-54 and 428 days for the age group 55-64. Regarding the gender variable, the results of the statistical analysis show that the observed differences between male and female ISCED 5 are not statistical significant. The authors analyzed also the difference between college graduates (short form of tertiary education) compared with university graduates (4 or 5 years of study). The results of our econometric analysis show that the university graduates have lower hazard rate of leaving unemployment compared with college graduates. For the ISCED 5 group education seems to have a negative effect on the unemployment duration. However, this result should be considered in conjunction with the economic profile of Gorj County. Also, it would be very useful to analyze the correlation between professional specialization of these persons and duration of their unemployment. Unfortunately, we didn't have such a type of data. Given the fact that in the analyzed period, long term education (5 years) corresponds to technical education, we can draw the conclusion that technical university graduates are the most disadvantaged in terms of finding a job, during the observed period.

References

- [1] Armitage P, B. G (1959) *Statistical Methods in Medical Research*, Blackwell.
- [2] Berthoud, R. (2003), *Multiple Disadvantage in Employment*, Joseph Rowntree Foundation, The Homestead, 40 Water End, York YO30 6WP.
- [3] Boehm, B., (2007), *Effects of the Education Level on the Duration of Unemployment in Austria*, SOR'07 Proceedings, page 261-266.
- [4] Borsic D., Kavkler A. (2009), *Modeling Unemployment Duration in Slovenia using Cox Regression Models*, Transition Studies Review, Volume 16, Number 1 / May, 2009, 145-156.
- [6] D'Agostino, A., and F. Mealli (2000), *Modelling Short*

2009, 145-156.

- [6] D'Agostino, A., and F. Mealli (2000), *Modelling Short Unemployment in Europe*. Institute for Social & Economic Research Working Paper 06.
- [7] Dănăciță, D.E., Babucea A.G. (2007), *The Role of Education for the Duration of Unemployment in Gorj Country*, Studia Universitatis Babes Bolyai – Oeconomica, ISSN 1220-0506, Nr.1, pag. 67-82.
- [8] Dănăciță, D., and A. Babucea (2008), *Modelarea Duratei Somajului cu Ajutorul Analizei de Supraviețuire*, Research in Cybernetics, Computational Economics and Statistics, nr.3-2008.
- [9] Domadenik, P., and F. Pastore (2004), *The Impact of Education and Training Systems on the Labour Market Participation of Young People in CEE Economies. A Comparison of Poland and Slovenia*. GDN Research Competition III.
- [10] Kooreman P., Ridder G. (1983), *The Effects of Age and Unemployment Percentage on the Duration of Unemployment*, European Economic Review, Vol. 20 (1983), pp. 41-57.
- [11] Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis*. New York: Prentice-Hall.
- [12] Hunt, J. (2004), *Convergence and Determinants of Non Employment Durations in Eastern and Western Germany* Journal of Population Economics 17 (2): 249–266.
- [13] Kavkler A, Dănăciță, D.E., Babucea A.G., Boehm B., Bicanic I., Tevdovski D., Tosevska K., Borsic D., (2009). *Cox Regression Models for Unemployment Duration in Romania, Austria, Slovenia, Croatia and Macedonia*, Romanian Journal of Economic Forecasting, Vol. X, Issue 2/2009, pag. 81-105.
- [14] Klein, J. P., L. Moeschberger (2005), *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*. New York: Springer Verlag.
- [15] Kupets, O. (2006), *Determinants of Unemployment Duration in Ukraine*. Journal of Comparative Economics 34 (2): 228–247.
- [16] Moffitt, R.A., (1999), *New developments in econometric methods for labor market analysis*. In: O. Ashenfelter, and D. Card (eds). *Handbook of Labor Economics*. Chapter 24: 1367-1397.
- [17] Nivorozhkin, A. (2006), *Essays on Unemployment Duration and Programme Evaluation*. Economic Studies no. 149. Available at: <http://www.handels.gu.se/epc/archive/00004686/>
- [18] Tansel, A. and H. M. Tasci (2005), *Determinants of Unemployment Duration for Men and Women in Turkey*. IZA Discussion Paper no. 1258.
- [19] Therneau, Terry M., and Patricia M. Grambsch (2001), *Modeling Survival Data: Extending the Cox Model*. New York: Springer Verlag.
- [20] Tunalı, I. and R. Asaad (1992), *Market Structure and Spells of Employment and Unemployment: Evidence from the Construction Sector in Egypt*, Journal of Applied Econometrics, 7, 339-367.
- Unemployment in Europe*. Institute for Social & Economic Research Working Paper 06.
- [7] Dănăciță, D.E., Babucea A.G. (2007), *The Role of Education for the Duration of Unemployment in Gorj Country*, Studia Universitatis Babes Bolyai – Oeconomica, ISSN 1220-0506, Nr.1, pag. 67-82.
- [8] Dănăciță, D., and A. Babucea (2008), *Modelarea Duratei Somajului cu Ajutorul Analizei de Supraviețuire*, Research in Cybernetics, Computational Economics and Statistics, nr.3-2008.
- [9] Domadenik, P., and F. Pastore (2004), *The Impact of Education and Training Systems on the Labour Market Participation of Young People in CEE Economies. A Comparison of Poland and Slovenia*. GDN Research Competition III.
- [10] Kooreman P., Ridder G. (1983), *The Effects of Age and Unemployment Percentage on the Duration of Unemployment*, European Economic Review, Vol. 20 (1983), pp. 41-57.
- [11] Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis*. New York: Prentice-Hall.
- [12] Hunt, J. (2004), *Convergence and Determinants of Non Employment Durations in Eastern and Western Germany* Journal of Population Economics 17 (2): 249–266.
- [13] Kavkler A, Dănăciță, D.E., Babucea A.G., Boehm B., Bicanic I., Tevdovski D., Tosevska K., Borsic D., (2009). *Cox Regression Models for Unemployment Duration in Romania, Austria, Slovenia, Croatia and Macedonia*, Romanian Journal of Economic Forecasting, Vol. X, Issue 2/2009, pag. 81-105.
- [14] Klein, J. P., L. Moeschberger (2005), *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*. New York: Springer Verlag.
- [15] Kupets, O. (2006), *Determinants of Unemployment Duration in Ukraine*. Journal of Comparative Economics 34 (2): 228–247.
- [16] Moffitt, R.A., (1999), *New developments in econometric methods for labor market analysis*. In: O. Ashenfelter, and D. Card (eds). *Handbook of Labor Economics*. Chapter 24: 1367-1397.
- [17] Nivorozhkin, A. (2006), *Essays on Unemployment Duration and Programme Evaluation*. Economic Studies no. 149. Available at: <http://www.handels.gu.se/epc/archive/00004686/>
- [18] Tansel, A. and H. M. Tasci (2005), *Determinants of Unemployment Duration for Men and Women in Turkey*. IZA Discussion Paper no. 1258.
- [19] Therneau, Terry M., and Patricia M. Grambsch (2001), *Modeling Survival Data: Extending the Cox Model*. New York: Springer Verlag.
- [20] Tunalı, I. and R. Asaad (1992), *Market Structure and Spells of Employment and Unemployment: Evidence from the Construction Sector in Egypt*, Journal of Applied Econometrics, 7, 339-367.